الجمهورية الجزائرية الديمقراطية الشعبية
وزارة الفلاحـــــة و التنميـــة الريفيـــــة و الصيد البحري
مديرية التكوين البحث و الارشاد
المعـهد التقنـي لزراعـة البقـول و الزراعـــات الصنـــاعيـــــة





دليل تطبيقي
زراعة فطر باريس على السماد

ماي 2014

الفهرس

الاسم العلمي : ***Agaricus bisporus***
الاسم :فطر باريس
العائلة : *Agaricaceae*

اماكن الزراعة

يمكن زراعة الفطر بنجاح في أقبية قديمة ، صوبات، مستودعات، أنفاق وكهوف ، شريطة أن يتم تطهيرها. كما يجب أن تكون الرطوبة النسبية أكبر من 75٪ و يجب أن لا تتجاوز درجة الحرارة 20 درجة مئوية. ومن المستحسن ان نكشط الجدران ،الأعمدة والسقوف ، و يجب علينا تنظيف الأرض ثم تطهيرها بالمبيدات الحشرية والمبيدات الفطريات المناسبة.

شروط الزراعة:

- **الرطوبة** : 75-90٪ (مرحلة الإنتاج)، 85- 95٪ (فترة الحضانة = مرحلة النمو الفطري).
- **درجة الحرارة** : الأمثل ما بين 12-14 درجة مئوية. يجب أن تكون درجة الحرارة في مرحلة الحضانة للنمو الفطري ، درجة الحرارة تكون ما بين 25-27 درجة مئوية والامثل هو 25 درجة مئوية دون تجاوز 30 درجة مئوية.
- **التهوية** : الهواء يعمل كمنظم للرطوبة والحرارة وثاني أكسيد الكربون (CO_2) الناتجة عن عملية التمثيل الغذائي للفطر، لا بد من تجديد الهواء 3-5 مرات / ساعة.
- **PH**: القيمة المثلى هي 7,2-7,8 .
- **الضوء** : الضوء ليس له تأثير على تطور الزراعة.

الوسط الزراعي:

- ❖ **الركيزة الكلاسيكية:**
  - ✓ 1000 كغ من سماد الحصان.
  - ✓ 250 كغ من قش القمح.
  - ✓ 25 كغ من الجبس.

❖ **كثافة الغرس:** 0,3-0,5 كغ/100 كغ من السماد =1 م^{2}



المرحلة الاولى: تحضير السماد

❖ **ما قبل المزج:**

يكدس السماد على منصة نظيفة طولها 3 م وعرضها حوالي 2 م وارتفاعها 1.50 م، ثم نسقي مع قلب السماد ، ضغط بطريقة مكثفة جدا للسماح لها ان تتخمر لمدة 6 إلى 8 أيام.

❖ **المزج:**

وهو يتمثل في خلط المكونات (السماد +القش+ الجير)، ينبغي تقسيم كمية الجير 10 كغ / طن السماد في البداية ثم يتم توفير البقية أثناء عمليات القلب. خلال خلط السماد بالفرشاة يتبعثر السماد. خلال الخلط اضيفوا الماء جيدا خاصة للأجزاء الأكثر جفافا للحصول على رطوبة حوالي 60٪ .



❖ **التكديس :**

وضع مربع كومة السماد أو مستطيل الشكل 2 م إلى 2.50 م مع ارتفاع 1-1.5 م. هذه العملية تكمن في الدوس على الكومة لتعزيز التخمر، و مشطها بواسطة الفرشاة. اتركوا الكومة تتخمر لمدة 5-6 أيام.

❖ **القلب :**

تهز وتهوى كومة السماد وتستعاد الكومة كما كانت من قبل. خلال قلب السماد يتم رشه بالماء. يتم قلب 4-5 مرات متباعدة 3 إلى 4 أيام. ويلزم عند القلب الطبقة العليا من السماد تكون داخل السماد والعكس بالعكس.

مميزات السماد الجيد:



- عدم وجود رائحة الأمونيا
- مادة لينة، القش هش.
- اللون بني ذات حدود بيضاء Actinomycetes في الخارج.
- الرطوبة عالية، ولكن عند عصر السماد يتدفق بالضغط اليدوي ، والتي تتطابق مع رطوبة 60-72٪.
- PH 8-7.5 (قلوية قليلا).

المرحلة الثانية : بسترة السماد:

هذه العملية توضع كومة السماد في غرفة البسترة للتخمير الشامل وتضم ثلاث مراحل وتستمر 4-5 أيام.

- المرحلة الأولى من ارتفاع درجة الحرارة إلى 60 درجة مئوية و بقائها 12- 24 ساعة عن طريق الحقن بالبخار. هذه العملية تسمح لتدمير الطفيليات.
- انخفاض الحرارة الى 50 درجة مئوية لمدة 48 ساعة في ظروف هوائية "التهوية" .
- تمتد الى اقل من 45 درجة مئوية حتى نهاية العملية.
- يتم تبريد السماد المبستر إلى 25-28 درجة مئوية، وينقل على الفور لغرفة النمو للزرع والحضن.

ملاحظة: هذه الخطوة ضرورية إذا كان لدينا وسائل البسترة.

نماذج من الزراعة:

وتستخدم أربعة لزراعة الفطر:



الزراعة في أكياس: مملوءة إلى 4/3 حجم (30-40 كغ من السماد معبأة بإحكام)، توضع على الأرض في صفوف أو مكدسة على الرفوف.

في صناديق خشبية: من 1 إلى 1.5 م وارتفاع 10-15 سم مرتبة في أكوام. هذا الأسلوب له ميزة زيادة المحاصيل واستثماراقصى لحجم السطوح المكان.



في الرفوف: هذه التقنية السماد المحضر موضوع على الرفوف سمكها 10 إلى 15 سم ، عرضها من 0.8 إلى 1 م والطول وفقا لغرفة الزراعة.



في حجر: هي تقنية كلاسيكية. هذا الحجر السماد على شكل كومة مكدسة سمكها من 25 إلى 30 سم، وفقا لشكل المحل في الاتجاه بعرض متر واحد ، يكون لها شكل مخروطي مزدوج قليلا مصنوعة بحجر أو باليد.

المرحلة الثالثة : البذر :

البذر هو عملية التي تكمن في زرع بذور الفطر في السماد. يتم تنفيذ هذه العملية عندما تكون درجة حرارة السماد حوالي 25-27 درجة مئوية ، لان ارتفاع درجات الحرارة (30 درجة مئوية) يسبب في تدمير الفطر.

البذر في صناديق و الرفوف :

ويتحقق عن طريق خلط الفطر بالتساوي في السماد ، أو يرش على السطح و يغطى بطبقة رقيقة من السماد. معدل البذر هو 0.3-0.5 ٪ من وزن السماد (3-5 كغ لكل طن) . في كلتا الحالتين يتم بذر السماد ويترك لاحتضان عند درجة حرارة 25 درجة مئوية لمدة 15 يوما.



البذر في الحجر :

في هذه التقنية يتم من خلال زرع كميات صغيرة من البذور في السماد فى عمق 2-3 سم . اضغط برفق على السماد لضمان اتصال البذور بالسماد. المسافة بين نقاط البذور عموما 15-20 سم مع ترتيب غير متجانس.

ملاحظة : يجب ضغط السماد بعد زرع.

الرعاية بعد البذر:

- ✓ المحافظة على درجة حرارة 23- 25 درجة مئوية دون تجاوز 30 درجة مئوية. في حالة أو عدم وجود وسائل التدفئة في هذه الحالة اتركوها في ضروف العادية للغرفة.
- ✓ ضمان الأوكسجين عن طريق التهوية البطيئة و المستمرة.
- ✓ الحفاظ على الرطوبة النسبية بين 90-95٪ بسقي الارض وجدران الغرفة.
- ✓ هذه العملية تستمر لمدة أسبوعين (15 يوما) حتى الغزو الكامل في السماد بواسطة الخيوط الافطورية. لمنع جفاف السماد و النمو الفطري، في حالة الصناديق أو الرفوف فمن المستحسن تغطية السماد بالبلاستيك ويفضل بعد البذر.

المرحلة الرابعة : التغطية:

تكمن في تغطية السماد بطبقة مناسبة من التربة الجيرية يسمى "غلاف التربة" ، بسمك حوالي 2-3 سم.



فترة التغطية:

اعتمادا على درجة حرارة الغرفة ، والوقت اللازم للتغطية ما بين الأسبوع الثاني والثالث بعد البذر. في حالة الحجر، هذه الفترة تتطابق مع أول نمو للفطر على قطر 8-10 سم حول نقطة البذر.يمكن ان تكون عملية التغطية مباشرة بعد البذر.

نوع تربة التغطية:

التربة المستخدمة هي عادة خليط مشكل من:

- رمل: 60 ٪.
- التراب العضوي: 30 ٪.
- الجبس: 10٪

تطهير تراب التغطية:

مهما كانت طبيعة التراب هذا التطهير واجب ، فإنه يهدف إلى تدمير الديدان الخيطية ، العث والفطريات ....). يمكن الحصول عليها إما:

- سقي خفيف لكتلة التربة باستخدام محلول الفورمالين 40٪ (2 لتر/م^3 التراب).
- بعد التطهير، يتم تغطية على الفور التربة ببلاستيك حتى الاستخدام.

التغطية:

- قبل التغطية، يجب أن يكون خليط التربة رطب قليلا.
- تحقيق مساواة طبقات السماد لجعلها موحدة لتجنب اضرار التي تصيب بذور الفطر التي شكلت بالفعل.
- انتشار التربة على سطح السماد بالتساوي قدر الإمكان بسمك من 2-3 سم. بمجرد الانتهاء من التغطية ،يسقي على السطح ببخاخ الماء.
- الحفاظ على درجة حرارة 25 درجة مئوية لمدة 7-8 أيام حتى يتسنى للفطر الغزو التام للتربة التغطية لتشجيع الاثمار.

الجني وصيانة الزراعة:

تحصد بعد 20 إلى 30 يوما بعد التغطية ويتبع لمدة 30 إلى 60 يوما على حسب الظروف الحرارية للمحل.

- تكون تقنية جني الفطر يدويا، موجهة من اليسار إلى اليمين ومن الاعلى إلى أسفل.
- في حالة الفطريات التي تنمو على شكل "الصخور" نفصلها باتجاه افقي لنسبب الكسر.



صيانة الزراعة:

من مرحلة التغطية الى مرحلة الانتاج يجب ملاحظة مجموعة من عمليات الصيانة ، وهي:

- المحافظة على درجات حرارة بين 14-18 درجة مئوية.
- الرطوبة النسبية بين 80-85٪ (بسقي التربة إذا لزم الأمر).
- إعطاء كمية من الهواء النقي من أجل إزالة CO2، بتهوية بطيئة ومستمرة.
- عندما تظهر براعم على التربة ، يسقى بالماء كل يوم باستخدام بخاخ (2 لترمن الماء/م^2).
- كل فطر مشتبه به يحمل بعيدا عن الزراعة.
- بعد كل جني يجب التخلص من قدم الفطريات للتربة المجاورة ووضعها في سلة الجني.
- يجب مراقبة الأمراض.

ملاحظة:
في المحل من الصعب الحفاظ على مستوى الرطوبة ، من المستحسن استخدام طبقات من السماد بين 12 -15 سم مع تغطية التربة بسمكها 2.5 إلى 3 سم.


ITCMI





Institut Technique des Cultures Maraîchères et Industrielles
BP 50 Route de Moretti Staouéli – Alger
Tel : 021 39 36 90/91 Fax : 021393692
Site web : www.itcmidz.org Email : contact@itcmidz.org

DFRV 2015 Document de vulgarisation tiré et reproduite à 3000 exemplaires

Distribution gratuite